

13.03.01

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

EJU

JP01/1970

REC'D 27 APR 2001

WIPO

PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 3月13日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-069248

出 願 人

Applicant (s):

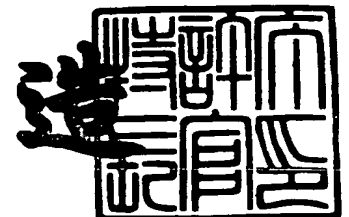
セイコーエプソン株式会社

PRIORITY
DOCUMENTSUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2001年 4月13日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3029232

【書類名】 特許願

【整理番号】 J0076637

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B05D 3/00

【発明者】

 【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号
 セイコーエプソン株式会社内

 【氏名】 山縣 真也

【発明者】

 【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号
 セイコーエプソン株式会社内

 【氏名】 大西 弘幸

【発明者】

 【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号
 セイコーエプソン株式会社内

 【氏名】 半村 昌弘

【特許出願人】

 【識別番号】 000002369

 【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100079108

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 稲葉 良幸

【選任した代理人】

 【識別番号】 100080953

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 田中 克郎

【選任した代理人】

 【識別番号】 100093861

【弁理士】

【氏名又は名称】 大賀 眞司

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011903

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9808570

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記録物の表面処理方法及びこれを用いた表面処理物

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録媒体に画像が記録された記録物の表面を、硫黄化合物、窒素化合物、フッ素化合物、天然樹脂及び合成樹脂からなる群より選ばれる一種以上の有効成分を含有する処理剤、又は水若しくは有機溶剤からなる処理剤で、後処理を行うことを特徴とする記録物の表面処理方法。

【請求項 2】 前記硫黄化合物が、チオシアン酸、チオ硫酸、チオ尿素、チオエーテル化合物、ヘテロ環含有チオール化合物、ハロゲン化イオウ、オキシハロゲン化イオウ、ハロゲノスルホン酸及びこれらの誘導体からなる群より選択された一種以上の化合物である請求項 1 記載の表面処理方法。

【請求項 3】 前記窒素化合物が、脂肪族アミン化合物、脂環式アミン化合物、芳香族アミン化合物、第四級アンモニウム塩、ポリアミン及びこれらの誘導体、アミン縮合体、アミノ酸及びその誘導体からなる群より選択された一種以上の化合物である請求項 1 記載の表面処理方法。

【請求項 4】 前記フッ素化合物が、ノニオン性、カチオン性及びアニオン性の何れかのフッ素原子含有界面活性剤、又はフッ素変性樹脂である請求項 1 記載の表面処理方法。

【請求項 5】 前記天然樹脂が、カルナバワックス、蜜ロウ、ライスワックス、木ロウ、ホホバ油、鯨ロウ、カンデリラワックス、ラノリン、モンタンワックス、オゾケライト、セレシン、パラフィンワックス、マイクロクリスタリンワックス及びペトロラクタムからなる群より選択された一種以上の化合物である請求項 1 記載の表面処理方法。

【請求項 6】 前記合成樹脂が、セルロース系樹脂、ビニル系樹脂、アクリル系樹脂、ポリエステル樹脂、シリコンオイル、UV 硬化性樹脂、熱硬化性樹脂、ポリウレタン樹脂、変性エポキシ樹脂及びフェノール樹脂からなる群より選択された一種以上の化合物である請求項 1 記載の表面処理方法。

【請求項 7】 前記処理剤が、硫黄化合物、窒素化合物、フッ素化合物、天然樹脂及び合成樹脂からなる群より選択された二種以上の混合物を含有する請求

項 1 ～ 6 の何れかに記載の表面処理方法。

【請求項 8】 前記記録媒体が、支持体上にインク受理層を設けた記録媒体である請求項 1 ～ 7 の何れかに記載の表面処理方法。

【請求項 9】 前記後処理が、スプレー処理、吹き付け処理、塗工処理、浸せき処理又はインクジェット記録用ヘッドによる処理である請求項 1 ～ 8 の何れかに記載の表面処理方法。

【請求項 10】 請求項 1 ～ 9 の何れかに記載の表面処理方法を用いて記録物を処理したことを特徴とする表面処理物。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、記録媒体に画像が記録された記録物の経時的な保存性（耐光性、耐ガス性等の耐候性）を向上させることのできる表面処理方法及びそれを用いた表面処理物に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

近年、インクジェット記録方法等により記録媒体に記録される画像、特にカラー画像については、写真画像並みの高画質が求められるようになってきており、また、得られた印字画像の耐候性についても劣化が少ないことが求められてきた。

【 0 0 0 3 】

すなわち、このような高画質の画像は、熱、光あるいは、 O_3 、 SO_x 、 NO_x 及び H_2S 等を含む大気中のガス等の存在下で、その影響により時間の経過に伴い劣化することが知られており、これらに対する安定性への要求が増してきており、画像の耐候性、特に、画像の耐光性、耐ガス性については研究がなされてきた。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

上記のような状況において、画像の耐候性を向上させるために、記録媒体にお

けるインク受理層に特定のものをを用いる等の種々の方法がこれまでに検討されていた。しかし、これまでに検討されてきた画像の耐候性を向上させる方法では、処理が煩雑なものが多く、未だ画像の耐候性について満足する効果が得られていないのが実状であった。そして、このような画像の耐候性を向上させるための、画像が形成された記録物の表面処理についてはほとんど検討がなされていなかった。

【 0 0 0 5 】

従って、本発明の目的は、簡便に、記録媒体に画像が記録された記録物の耐光性、耐ガス性等の耐候性を向上させることのできる記録物の表面処理方法及びこれを用いた表面処理物を提供することにある。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

本発明者らは、鋭意研究を重ねた結果、記録媒体に画像が記録された記録物に対して特定の処理を施すことにより、前記目的を達成し得ることを知見した。

【 0 0 0 7 】

本発明は、前記知見に基づきなされたもので、記録媒体に画像が記録された記録物の表面を、硫黄化合物、窒素化合物、フッ素化合物、天然樹脂及び合成樹脂からなる群より選ばれる一種以上の有効成分を含有する処理剤、又は水若しくは有機溶剤からなる処理剤で後処理を行うことを特徴とする記録物の表面処理方法を提供するものである。

【 0 0 0 8 】

また、本発明は、前記表面処理方法を用いて記録物を処理したことを特徴とする表面処理物を提供するものである。

【 0 0 0 9 】

【発明の実施の形態】

以下に本発明の表面処理方法について詳細に説明する。

本発明の表面処理方法は、記録媒体に画像が記録された記録物の表面を、特定の処理剤で後処理を行う方法である。本方法によれば、従来行われていたような煩雑な処理をすることなく、簡便に、記録物の耐光性、耐ガス性等の耐候性を向

上させることができる。ここで、「耐光性」とは、記録物を太陽光等の紫外線存在下や室内蛍光灯等に曝したときの耐性のことを意味する。また、「耐ガス性」とは、大気中に存在する O_3 、 SO_x 、 NO_x 、 H_2S 、 O_2 、 CO 等のガスに対する記録物の耐性のことを意味する。

また、本発明において、「記録物」とは、記録媒体に記録（印字）された画像（印字画像）及びこれを含む記録媒体をいう。

【0010】

本発明の方法に用いられる特定の処理剤は、①硫黄化合物、窒素化合物、フッ素化合物、天然樹脂及び合成樹脂からなる群より選ばれる一種以上の有効成分を含有するもの、又は②水若しくは有機溶剤からなるものである。

【0011】

先ず、前記①の処理剤について説明すると、該処理剤の例としては、例えば、硫黄化合物を含有するもの、窒素化合物を含有するもの、フッ素化合物を含有するもの、天然樹脂を含有するもの、又は合成樹脂を含有するもの等である。これらの各処理剤に含有される有効成分は、本発明の効果を発現し得る機能を有するものである。

【0012】

ここで、前記硫黄化合物としては、チオシアン酸、チオ硫酸、チオ尿素、チオエーテル化合物、ヘテロ環含有チオール化合物、ハロゲン化イオウ、オキシハロゲン化イオウ、ハロゲノスルホン及びこれらの誘導体等が好ましく用いられ、具体例としては、以下に示す通りである。

例えば、チオシアン酸ナトリウム、チオシアン酸カリウム、チオシアン酸アンモニウム等のチオシアン酸塩；チオ硫酸；チオ尿素、チオセミカルバジド誘導体、チオカルボヒドラジド誘導体等のチオ尿素系化合物；イミダゾール環、ピリジン環、ピリジン環、プリン環等のヘテロ環含有チオール化合物； S_2X_2 （ X はF, Cl, Br）、 SX_2 （ X はF, Cl）、 SX_4 （ X はF, Cl）、 SX_6 （ X はF）等のハロゲン化イオウ、 SOX_2 （ X はF, Cl, Br）、 SO_2X_2 （ X はF, Cl）等のオキシハロゲン化イオウ、 $SO_2(OH)X$ （ X はF, Cl）等のハロゲノスルホン酸等が挙げられる。

【0013】

また、前記硫黄化合物としては、市販品を用いることもでき、例えば、チバガイギー社製の「IRGANOX PS800FL」、「IRGANOX PS802FL」、旭電化工業社製の「アデカスタブAO-23」、「アデカスタブAO-412S」、「アデカスタブAO-503A」、シプロ化成工業社製の「SEENOX 1479S」、「SEENOX 412S」、「SEENOX D.L.」、「SEENOX D.S.」、「SEENOX D.M.」、吉富製薬社製の『DLTP「ヨシトミ」』、『DSTP「ヨシトミ」』、『DMTP「ヨシトミ」』等が挙げられる。

尚、ここで例示した市販品は、何れも各社の商品名として挙げている。

【0014】

また、前記窒素化合物としては、アルキルアミン等の脂肪族アミン化合物、脂環式アミン化合物、芳香族アミン化合物、第四級アンモニウム塩、ポリアミン及びこれらの誘導体、アミン縮合体、アミノ酸及びその誘導体等が好ましく用いられる。このような窒素化合物の具体例としては、デシルアミン酢酸塩、ウンデシルアミン酢酸塩、ドデシルアミン酢酸塩、トリデシルアミン酢酸塩、テトラデシルアミン酢酸塩、ペンタデシルアミン酢酸塩、オクタデシルアミン酢酸塩、ノナデシルアミン酢酸塩、エイコシルアミン酢酸塩、又は上記アルキルアミンの塩酸塩、ラウリルトリメチルアンモニウムブロマイド又はクロライド、セチルトリメチルアンモニウムブロマイド又はクロライド、オクタイソキノリウムブロマイド又はクロライド、ヘキサデシルトリメチルアンモニウムブロマイド又はクロライド、ポリアミドポリアミン、ポリオキシエチレンアルキルアミン、ポリエチルアミン-エピクロルヒドリン、ポリジメチルアミノエチルメタクリレート、ポリアルキルアンモニウム、ポリアミンラテックス、アルキルアンモニウムラテックス、アラニン、メチオニン、シスチン、システイン、カルニチン等が挙げられる。尚、前記窒素化合物は、ここで例示したメチオニン、シスチン、システインのように、一分子中に窒素原子と硫黄原子の両方が含まれているものでもよい。

【0015】

また、前記フッ素化合物としては、ノニオン性、カチオン性及びアニオン性の

何れかのフッ素原子含有界面活性剤や、フッ素変性樹脂等が好ましく用いられる。

【 0 0 1 6 】

また、前記天然樹脂としては、カルナバロウ等のカルナバワックス、蜜ロウ、ライスワックス、木ロウ、ホホバ油、鯨ロウ、カンデリラワックス、ラノリン、モンタンワックス、オゾケライト、セレシン、パラフィンワックス、マイクロクリスタリンワックス、ペトロラクタム等が好ましく用いられる。

【 0 0 1 7 】

また、前記合成樹脂としては、従来公知の合成樹脂が何れも使用でき、例えば、エチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、エチルヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、メチルセルロース、酢酸セルロース、酪酸セルロース、ニトロセルロース、セルロースジアセテート等のセルロース系樹脂、ポリビニルアルコール、ポリ酢酸ビニル、ポリビニルブラチール、ポリビニルアセタール、ポリビニルアセトアセタール、ポリビニルピロリドン等のビニル系樹脂、ポリアクリルアミド、ポリアクリロニトリルなどの、アクリル酸の重合体やメタクリル酸の重合体及びこれらの誘導体等のアクリル系樹脂、ポリプロピレン等のポリオレフィン系樹脂、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン等のハロゲン系樹脂、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート等のポリエステル系樹脂、ポリスチレン系樹脂、エチレンやプロピレン等のオレフィンと他のビニルモノマーとの共重合体系樹脂、アイオノマー樹脂、ポリカーボネート樹脂、シリコーンオイル、UV硬化性樹脂、熱硬化性樹脂、ポリウレタン樹脂、変性エポキシ樹脂及びフェノール樹脂等が挙げられる。これらのうち、セルロース系樹脂、ビニル系樹脂、アクリル系樹脂、ポリエステル樹脂、シリコーンオイル、UV硬化性樹脂、熱硬化性樹脂、ポリウレタン樹脂、変性エポキシ樹脂及びフェノール樹脂が特に有効である。

【 0 0 1 8 】

前記有効成分は、本発明の効果を損なわない範囲内の量で処理剤中に含有されるが、処理剤100重量部中、0.001～100重量部、特に0.1～100重量部含有されることが好ましい。かかる好ましい範囲内で有効成分を用いるこ

とにより、記録物の耐候性を一層向上させることができる。

【 0 0 1 9 】

前述の各有効成分のうち、硫黄化合物、窒素化合物及びフッ素化合物は、それぞれ一分子中に必須の原子（硫黄化合物であれば硫黄原子、窒素化合物であれば窒素原子、フッ素化合物であればフッ素原子）を含んでいるが、それ以外に、他のヘテロ原子を含んでいるものでもよい。例えば、前述したような一分子中に硫黄原子と窒素原子の両方を含む化合物等が挙げられる。尚、ヘテロ原子は、前記各化合物における一分子中に、その種類として1種以上含むことができ、また原子数として1個以上含むことができる。

【 0 0 2 0 】

また、本発明においては、処理剤として、硫黄化合物、窒素化合物、フッ素化合物、天然樹脂及び合成樹脂からなる群より選択された二種以上の混合物を含有するものを用いることもできる。この混合物に用いられる各成分は、前述の各有効成分を単独で含有する処理剤に用いられるものと同様であり、前記の各項で説明したこと（例示、含有量等）が適宜適用される。

【 0 0 2 1 】

また、本発明の効果を発現し得る前記有効成分を含有する処理剤として、例えば、ニッペホームプロダクツ社製の「ラッカーズプレー E X E」、クサカベ社製の「タブロースペシャル」、アトミクス社製の「合成樹脂塗料」、和信ペイント社製の「水性ニス」、スズカファイン社製の「S T E E P 1 スプレーワックス」等の市販品を用いることもできる。尚、ここで例示した市販品は、何れも各社の商品名として挙げている。

【 0 0 2 2 】

前記処理剤の形態は、固体状でも、液体状でもよい。

前記処理剤が液体状である場合、該処理剤には、水及び有機溶剤が用いられる。水及び有機溶剤は、それぞれを単独で用いてもよく、また両者を併用してもよい。

【 0 0 2 3 】

前記有機溶剤としては、ベンゼン、トルエン、キシレン等の芳香族系炭化水素

、ヘキサン、シクロヘキサン、ナフサ、灯油等の炭化水素、クロロホルム、四塩化炭素、パークロロエチレン、トリクロロエチレン等のハロゲン化炭化水素、アセトン、シクロヘキサノン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン等のケトン化合物、ジメチルアミド等のアミド化合物、エチルエーテル、ジメチルエーテル、ジオキサン、エチレングリコール、プロピレングリコール等のエーテル化合物、酢酸ブチル等のエステル化合物、メタノール、エタノール、イソプロピルアルコール等のアルコール系化合物、及びアセトニトリル、プロピレンカーボネート等が挙げられる。

【 0 0 2 4 】

次に、前記②の処理剤について説明すると、該処理剤は、水若しくは有機溶剤をそれぞれ単独で用いたものである。即ち、水単独（１００％）又は有機溶剤単独（１００％）である。ここで、有機溶剤からなる処理剤に使用される有機溶剤の例としては、前記①の処理剤に使用することができる有機溶剤の例と同様であるが、中でも、芳香族系炭化水素（特にトルエン、キシレン等）、アルコール系化合物（特にイソプロピルアルコール等）等が好ましい。

本発明においては、このような水若しくは有機溶剤からなる前記②の処理剤を用いても、前記①の処理剤と同様に、本発明の効果を発現するものである。この効果発現の理由は定かではないが、前記②の処理剤（水や有機溶剤）が、得られる記録物中の樹脂との間において膨潤等の何らかの作用が働くこと等によるものと推察される。

【 0 0 2 5 】

本発明の方法においては、記録媒体に画像が記録された記録物の表面を、前記処理剤で後処理を行う。該後処理としては、特に制限されるものではなく、如何なる処理でも本発明に係る前記効果を得ることができるが、例えば、スプレー処理、吹き付け処理、塗工処理、浸せき処理及びインクジェット記録用ヘッドによる処理等が好ましく挙げられる。

【 0 0 2 6 】

ここで、スプレー処理とは、スプレー缶に詰められた前記処理剤を、記録媒体に画像が記録された記録物の表面にスプレーする方法である。

また、吹き付け処理とは、アトマイザーや、きり吹きに詰められた前記処理剤を、記録媒体に画像が記録された記録物の表面に吹き付ける方法である。

また、塗工処理とは、前記処理剤をスポンジ、はけ、筆等で、記録媒体に画像が記録された記録物の表面に塗る方法である。

また、浸せき処理とは、前記処理剤中に、記録媒体に画像が記録された記録物を浸せきさせる方法である。

また、インクジェット記録用ヘッドによる処理とは、前記処理剤を、インクジェット記録用ヘッドより、記録媒体に画像が記録された記録物の表面に吐出する方法である。

これらの後処理の中でも、特に画像の耐候性向上の観点から、スプレー処理及び塗工処理が特に好ましい。

【0027】

本発明の表面処理方法において、前記処理剤が液体状の場合には、該処理液を記録物上のオーバーコート層を形成するための塗工液として用いることもできる。この場合、記録物の表面上に前記処理剤を塗工し、乾燥してオーバーコート層とすることができる。また、この場合、前記処理剤は、記録物の表面上に、坪量が好ましくは $0.01 \sim 30 \text{ g/m}^2$ 、更に好ましくは $0.1 \sim 10 \text{ g/m}^2$ となるように処理される。かかる好ましい範囲内の坪量で前記処理剤を用いることにより、記録物の耐候性を一層向上させることができる。

【0028】

また、前記処理剤が固体状である場合には、後処理後、更に該処理剤を拭き取ること等により所望の表面処理物を得ることができる。

【0029】

本発明の表面処理方法は、記録物の画像がカラー画像、特にシアン画像を有するものである場合に特に好適である。すなわち、イエロー、マゼンタ及びシアンからなるカラー画像の場合、耐ガス性の点においては特にシアン画像が劣化を起しやすいことが見出されており、このような場合に、本発明の表面処理方法によれば、シアン画像の劣化が著しく改良され、記録物全体としての耐候性を向上させることができる。

【0030】

本発明の表面処理方法において記録物を形成するためのインク組成物としては、特に制限なく、顔料を着色剤として含むもの及び染料を着色剤として含むものの何れも使用可能である。

【0031】

本発明の表面処理方法を適用する記録物を形成するための記録媒体としては、特に制限されないが、支持体上にインク受理層を設けた記録媒体が好ましい。また、特に、インクジェット記録媒体であることが好ましい。

【0032】

前記記録媒体に用いられる支持体としては、インクジェット記録媒体に通常用いられるものを特に制限なく使用でき、例えば、耐熱性、寸法安定性、剛性などを備えた合成樹脂により形成されたものが用いられ、具体的には、ポリエステル（例、ポリエチレンテレフタレート）、セルローストリアセテート、ポリカーボネート、ポリ塩化ビニル、ポリプロピレン、ポリイミド等から形成されたシート（フィルムを含む）を挙げることができる。写真調の受像シートを調製する際は、上記の合成樹脂に酸化チタン等の体質顔料を練り込んで、白色隠蔽性を付与したシートを使用することが好ましい。また、用途に応じて、普通紙、再生紙、合成紙、コート紙等のシートを支持体として使用することもできる。また、必要に応じて、接着性を向上させるために、プライマー層を設けたものでもよく、また、コロナ放電加工等の表面処理を施したものでもよい。

【0033】

また、前記記録媒体に用いられるインク受理層としては、インクジェット記録媒体に通常用いられるものを特に制限なく使用でき、例えば、インク受理層としては、例えば、コロイダルシリカ、アモルファスシリカ、コロイダルアルミナ、ベーマイト、擬ベーマイト、アルミナ、水酸化アルミニウム、軽質炭酸カルシウム、重炭酸カルシウム、硫酸カルシウム、カオリン、タルク、硫酸バリウム、ルチル、酸化亜鉛、硫化亜鉛、炭酸亜鉛、珪酸アルミニウム、ケイソウ土、珪酸カルシウム、珪酸マグネシウム、ゼオライト、ハロイサイト、炭酸マグネシウム、水酸化マグネシウムなどのセラミックス微粒子、コロイド粒子を、特殊な方法で

塗布したものが挙げられる。また、澱粉誘導体、カルボキシメチルセルロース（CMC）、ヒドロキシエチルセルロース（HEC）、カゼイン、ゼラチン、ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン、メラミン樹脂、尿素樹脂、ウレタン樹脂、不飽和ポリエステル樹脂、無水マレイン酸樹脂、スチレンブタジエン樹脂、アクリル酸誘導体、メタクリル酸誘導体等の重合体または共重合体等からなる樹脂層であって、インクによって膨潤する膨潤型のインク受理層であってもよい。

【0034】

更に、インク受理層として、前述のものに代えて、例えば、有機カチオン性ポリマーが結合した無機微粒子を含有する空隙を設けた層（特開平11-58942号公報参照）や、無機微粒子と水溶性樹脂と特定の架橋剤とを用いて恒率乾燥速度を示す間に該水溶性樹脂を架橋させて、硬化させることにより得られる層（特開平11-115308号公報参照）等を用いることもできる。その他、特開平10-81064号公報、同10-100397号公報、同10-119420号公報、同10-119423号公報、同10-119424号公報、同10-175365号公報、同10-193776号公報、同10-203006号公報、同10-217601号公報、同11-20300号公報、同11-20306号公報、特開平7-276789号公報、特開平8-174992号公報等に記載のインク受理のための層に変更することも可能である。

インク受理層は、通常、前記支持体の片面に形成するが、所望により両面に形成してもよい。

【0035】

本発明の表面処理方法によれば、記録物の耐候性、特に耐光性及び耐ガス性を向上させた表面処理物（表面処理された記録物）を提供することができる。

【0036】

【実施例】

以下、実施例及び比較例により、本発明の表面処理方法を更に詳細に説明する。しかしながら、本発明はこれらの実施例により何等制限されるものではない。

【0037】

〔実施例 1 ～ 2 3〕

インクジェット記録媒体（セイコーエプソン社製；PM写真用紙）に、市販のインクジェットプリンタ（セイコーエプソン社製；PM-800C）を使用してカラーパッチやポートレート画像等の評価対象となる記録物（光学濃度1.0のY（イエロー）、M（マゼンタ）、C（シアン）のベタ印字）を形成した。記録直後の記録物は、何れも良好な画像であった。この記録物の表面を、表1に示す処理剤を用いて、表1に示す後処理を行うことにより、表面処理された記録物（表面処理物）を得た。

【0038】

〔比較例〕

実施例と同様にして得た記録物に後処理を行わず、表面処理されないまま、この記録物を評価に用いた。

【0039】

〔耐光性評価（キセノンランプ加速試験）〕

前記の表面処理された各記録物に対して、キセノンウエザオメータ（ATLAS社製；Ci-5000）を使用し、ブラックパネル温度35℃、相対湿度60%、340nm紫外線照射強度0.18W/m²で30kJ/m²の暴露試験を行った。次いで、分光光度計（グレッタグマクベス社製；GRETAG SPM50）を用いて、記録物の光学濃度を暴露試験の前後に測定することにより暴露試験後の光学濃度の残存率（%）を求めて耐光性を下記評価基準により評価した。

- A：光学濃度の残存率が90%を越える。
- B：光学濃度の残存率が80%を越え、90%未満である。
- C：光学濃度の残存率が70%を越え、80%未満である。
- D：光学濃度の残存率が70%未満である。

【0040】

〔耐ガス性評価〕

前記の表面処理された各記録物に対して、簡易型のガス（O₃、NO₂、SO₂）発生器を使用し、それぞれのガス約1ppmを混合させて72時間暴露試験を行った。次いで、前記耐光性評価の場合と同様にして光学濃度を測定し、同様

の評価基準で評価した。

それらの評価結果を表 1 に示す。

【 0 0 4 1 】

【表1】

	後処理(処理方法)	処理剤(材料)	効果						
			耐光性			混合ガス(O ₃ , NO ₂ , SO ₂)			
			Y	M	C	Y	M	C	
実施例	スプレー処理	ニッパホーム70ダクタック社製ラッカーズプレーEXE*1(100)	B	B	A	A	A	C	
		クサカハ社製タフロー-スハヤル*2(100)	A	A	A	A	A	A	
		アミクス社製合成樹脂塗料*3(100)	A	A	A	A	A	A	
	吹き付け処理	日東紡社製PAS-H-5L(10)、水(90)	C	B	A	A	B	B	
		トルエン(100)	C	B	A	A	B	A	
		水(100)	C	B	A	A	A	A	
	塗工処理 (スポンジ使用)	チオアン酸ナトリウム(10)、水(90)	B	A	A	A	B	A	
		セカ社製ニカピタ-S-220(10)、水(90)	A	C	A	A	B	A	
		セカ社製スーパ77722DFC(100)	B	A	A	A	B	A	
		和信ペイント社製水性ニス*4(100)	A	B	A	A	A	A	
		チカキキ-社製IRGANOX PS800FL(10)、トルエン(45)、メチルエチルケトン(45)	B	B	A	A	B	A	
		ススカア77イン社製STEEPIスプレー*5(100)	B	B	A	A	A	A	
		信越化学工業社製シヨ-ンオイルX-22-161B	B	B	A	A	B	A	
	浸せき処理	日東紡社製PAS-H-5L(10)、水(90)	C	B	A	A	B	B	
		キシレン(100)	C	B	A	A	B	B	
		水(100)	C	B	A	A	A	A	
		チオ硫酸(2)、水(98)	B	B	A	A	B	A	
		チオアン酸アンモニウム(2)、水(98)	B	A	A	A	B	A	
		チオ炭素(2)、水(98)	B	B	A	A	B	A	
		イソドピルアルコール(100)	C	B	A	A	B	B	
		ジスチン(2)、水(98)	C	A	A	A	A	A	
		水(100)	C	C	A	A	A	A	
		日東紡社製PAS-H-5L(10)、水(90)	C	B	A	A	B	B	
比較例	なし(未処理)	—	C	B	A	A	C	D	

なお、表中の材料の後に記してある数字は、組成比(重量%)を示している。

- *1: ニトセルロース、熱硬化性樹脂、トルエン
- *2: フェノール樹脂、メタクリレート
- *3: アクリル樹脂、ジメチルエーテル
- *4: アクリル樹脂、水
- *5: フッ素樹脂、第4石油類

【 0 0 4 2 】

表 1 の結果から明らかなように、特定の処理剤で後処理を行う本発明の表面処理方法（実施例 1 ～ 2 3 ）によれば、記録物の耐光性及び耐ガス性の何れにも向上効果を発現できることが判る。一方、処理剤で後処理を行わない場合（比較例）では、特にマゼンタ画像及びシアン画像の耐ガス性効果（とりわけシアン画像の耐ガス性効果）に劣り、十分満足した耐候性が発現されないことが判る。

【 0 0 4 3 】

【発明の効果】

本発明の表面処理方法によれば、記録物の耐候性、特に耐ガス性及び耐光性を向上させることができる。

本発明の表面処理物は、記録物の耐候性、特に耐ガス性及び耐光性が向上したものである。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 簡便に、記録媒体に画像が記録された記録物の耐光性、耐ガス性等の耐候性を向上させることのできる記録物の処理方法及びこれを用いた処理物を提供すること。

【解決手段】 本発明の表面処理方法は、記録媒体に画像を記録した記録物の表面を、硫黄化合物、窒素化合物、フッ素化合物、天然樹脂及び合成樹脂からなる群より選ばれる一種以上の有効成分を含有する処理剤、又は水若しくは有機溶剤からなる処理剤で、後処理を行う方法である。前記後処理は、スプレー処理、吹き付け処理、塗工処理、浸せき処理及びインクジェット記録用ヘッドによる処理等である。また、本発明の表面処理物は、前記表面処理方法を用いて記録物を処理したものである。

【選択図】 なし

特2000-069248

認定・付加情報

特許出願の番号
受付番号
書類名
担当官
作成日

特願2000-069248
50000297484

特許願

第四担当上席

平成12年 3月14日

0093

<認定情報・付加情報>
【提出日】

平成12年 3月13日

次頁無

出証特2001-302

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002369]

1. 変更年月日 1990年 8月20日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
氏 名 セイコーエプソン株式会社

